

3. Наибольшее значение коэффициент проницаемости имеет для ЗП «Extra whitening»  $564 \pm 0,1$  нм/с, для ЗП «Enamel Repair&Protect»  $461 \pm 0,1$  нм/с. Аквакомплекс глицеросольвата титана образует устойчивый агрегат с кальцийсодержащими компонентами ЗП, обеспечивая лучшую проницаемость, чем из модельного раствора, что обусловлено более высоким содержанием кальция в образующихся мицеллах, по сравнению с истинным раствором хлорида кальция.

**Список литературы:**

1. Еловикова Т.М. Тизоль как система локальной доставки лекарственных веществ в лечении пародонтита / Т.М. Еловикова, А.С. Емельянов // опыт применения: «Проблемы стоматологии». - 2009. - №3. - С. 12-15.

2. Еловикова Т.М. Клинико-лабораторное обоснование применения лечебно-профилактической десенситивной зубной пасты с фторидом натрия молодыми пациентами / Т.М. Еловикова, Е.Ю. Ермишина, А.С. Кощев, А.С. Приходкин // Проблемы стоматологии. - 2018. -Т. 14. - № 2. - С. 5-11.

3. Еловикова Т.М. Механизмы восстановительного действия новой лечебно-профилактической зубной пасты / Т.М. Еловикова, Е.Ю. Ермишина, Н.И. Михейкина // Стоматология. - 2016. - Т. 95. - № 5.- С. 32-35.

4. Еловикова Т.М. Анализ влияния лечебно-профилактической зубной пасты с экстрактами трав на состояние полости рта у пациентов с гингивитом / Т.М. Еловикова, Е.Ю. Ермишина, В.С. Молвинских // Проблемы стоматологии. -2015. - № 2. - С. 5.

5. Еловикова Т.М. Решение проблемы повышенной чувствительности дентина: механизмы реминерализации при курсовом использовании зубной пасты с фторидом олова / Т.М. Еловикова, Е.Ю. Ермишина, Л.В. Уварова, А.С. Кощев // Стоматология. - 2019. - Т. 98. - № 5. - С. 66-71.

6. Ермишина Е.Ю. Оценка физико-химических параметров смешанной слюны под воздействием новой зубной пасты с бикарбонатом натрия и диоксидом кремния / Е.Ю. Ермишина, Т.М. Еловикова, А.С. Ноговицина // Стоматология Большого Урала.-2020.- с.55-57.

УДК 615.036.8

**Спицына Т.П., Изможерова Н.В., Гайсина Е.Ф., Бахтин В.М.  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ  
МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ АРТИКАИНА 4% С КОНЦЕНТРАЦИЕЙ  
ВАЗАКОНСТРИКТОРА 1:100000 и 1:200000**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии  
ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава  
России  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Spitsyna T.P., Izmozherova N.V., Gaisina E.F., Bakhtin V.M.**

## **COMPARATIVE EVALUATION OF EFFECTIVENESS LOCAL ANESTHESIA BY ARTICAIN 4% WITH A CONCENTRATION OF VASOCONSTRICTOR 1: 100000 and 1: 200000**

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology  
Ural State Medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: tspitsyna@bk.ru

**Аннотация.** В статье представлена сравнительная характеристика обезболивания артикаином 4% с содержанием адреналина 1:100000 и 1:200000 в стоматологической практике. Высокая концентрация вазоконстриктора в сочетании с местным анестетиком может привести к множественным осложнениям. Ряд ученых отмечают, что артикаин с более высоким содержанием эпинефрина действует быстрее и длительнее, чем препарат, содержащий 1:200000 вазоконстриктора, но эти различия не были статистически значимы [3].

**Annotation.** The majority of dentists in Russia consider, that articaine with a adrenaline 1: 100000 is more effective than articaine with a vasoconstrictor (adrenaline) 1: 200000. However, such a high concentration of a vasoconstrictor can lead many complications [4]. A number of scientists noted that articaine with a higher epinephrine content acted faster and longer then articaine containing 1: 200000 vasoconstrictor, but these differences were not statistically significant [3].

**Ключевые слова:** местная анестезия, артикаин, стоматология, адреналин

**Key words:** local anesthesia, epinephrine, dentistry, articaine

### **Введение**

Местная анестезия в стоматологической практике необходима для проведения успешного и безболезненного лечения многих заболеваний полости рта. В России для данной процедуры используют различные местноанестезирующие препараты - лидокаин, мепивакаин, новокаин, артикаин. Большинство местных анестетиков обладают сосудорасширяющим действием, в результате чего увеличивается их всасывание в кровь, повышается токсичность, уменьшается эффективность и сокращается длительность обезболивания [4]. Несмотря на то, что учеными были предложены различные методы по повышению эффективности местной анестезии, в практическом здравоохранении широкое применение получило только сочетание местных анестетиков с сосудосуживающими средствами – эпинефрином (адреналином). После инъекции местноанестезирующего раствора, содержащего эпинефрин, наблюдается стимуляция  $\alpha_1$ -адренорецепторов сосудов, что приводит к их сужению, снижению регионального кровотока, уменьшению кровотечения во время стоматологических манипуляций, увеличению глубины и длительности анестезии [3]. В настоящее время в России артикаин 4% с эпинефрином 1:100000 используется для местной анестезии в стоматологической практике до 90%

случаев. Такая высокая концентрация вазоконстриктора необходима только в случае проведении местной анестезии при обширных хирургических вмешательствах в полости рта [1]. Большинство стоматологических процедур можно проводить с использованием артикаина 4% с эпинефрином 1:200000.

**Цель исследования** - сравнить эффективность препаратов для местной анестезии артикаина 4% с концентрацией вазоконстрикторов (эпинефрина) 1:100000 и 1:200000.

### **Материалы и методы исследования**

В ходе выполнения работы обследовано 28 пациентов на амбулаторном лечении в Муниципальном автономном учреждении «Стоматологическая поликлиника №1» неосложненного кариеса дентина премоляров и моляров верхней челюсти (МКБ K02.2) в возрасте 18 до 44 лет (средний возраст составил 28 лет) без выраженной сопутствующей патологии (ASA 1-2). Всем пациентам проводилась местная инфильтрационная анестезия артикаином 4% непосредственно перед лечением. В процессе исследования пациенты были разделены на 2 группы:

1 группа – 14 человек (6 женщин, 8 мужчин), использовался артикаин 4% с концентрацией вазоконстриктора (эпинефрина) 1:100000,

2 группа - 14 человек (5 женщин, 9 мужчин), использовался артикаин 4% с концентрацией вазоконстриктора (эпинефрина) 1:200000.

Критерии включения пациентов в исследование: наличие письменного информированного согласия пациента на участие в исследовании; наличие информированного подписанного согласия на лечение кариеса и проведение местной анестезии. Эффективность обезболивания определялась с помощью цифровой рейтинговой шкалы (Numerical Rating Scale, NRS). Пациентам предлагалось оценить интенсивность боли цифровыми значениями: 0 – боль отсутствует, 5 – умеренная боль и 10 – самая сильная боль, которую себе можно представить [3]. Объективным методом оценки болевой чувствительности служила электроодонтодиагностика. Измерение электровозбудимости пульпы проводилось перед местной анестезией, затем через 5 минут после ее проведения с помощью аппарата ЭОТ 1.1 (производство Аверон, Россия). За норму были взяты показатели электровозбудимости пульпы от 2 до 6 мкА [3]. Дополнительно определяли частоту сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД), сатурацию кислорода ( $SpO_2$ ) с помощью кардиомонитора МПР 6-03 TRITON.

Статистическая обработка проведена в программе Statistica 13.0. Данные представлены как медиана и квартили (25%; 75%). Анализ различия несвязанных выборок проводился с помощью критерия Манна-Уитни при критическом уровне значимости  $p < 0,050$ .

### **Результаты исследования**

В группе 1 медиана показателей эффективности обезболивания по цифровой рейтинговой шкале (NRS) была 1. В группе 2 медиана значения показателей – 1. Для NRS U-критерий Манна — Уитни составил 86,  $86 > 55$ , следовательно, различия уровня признака в сравниваемых группах

статистически не значимы. Медиана показателей электроодонтодиагностики до анестезии в 1 группе составила 6,4. Во 2 группе - 6,7. U-критерий Манна — Уитни для первой и второй группы составил 96. Через 5 минут после проведения местной анестезии медиана показателей электроодонтодиагностики в группе 1 повысилась до 100,4, а в группе 2 до 101,2. U-критерий Манна — Уитни стал 84. Медиана показателей АД для первой группы составила 118/76, для второй группы – 117/74. U-критерий Манна — Уитни был равен 74. Медианы значений ЧСС для первой и второй группы составили соответственно 82 и 79 ударов в минуту, а U-критерий Манна — Уитни был равен 78 (78>55). Для группы 1 медиана показателей SpO<sub>2</sub> составила 98%, а для второй группы значение было в 97%. U-критерий Манна — Уитни равен 77 (77>55). В таблице (рис.1) представлены результаты по всем исследуемым показателям.

Таблица 1

Эффективность препаратов для местной анестезии артикаина 4% с  
концентрацией эпинефрина 1:100000 и 1:200000

Показатель	Группа 1	Группа 2	p (тест Манна-Уитни)
Медиана показателей по цифровой рейтинговой шкале	1 (0; 1)	1 (0; 2)	0,982
Результат электроодонтометрии до анестезии	6,40 (6,35; 6,45)	6,65 (6,40; 6,75)	0,009
Результат электроодонтометрии после анестезии	100,40 (100,36; 100,44)	101,28 (101,10; 101,39)	< 0,001
Систолическое АД	118,0 (117,0; 119,0)	117,5 (117,0; 119,0)	0,946
Диастолическое АД	76,0 (75,0; 76,0)	75,0 (74,0; 77,0)	0,427
ЧСС	82 (80; 85)	80 (78; 83)	0,376
SpO <sub>2</sub> , %	97,5 (97,0; 98,0)	98,0 (97,0; 98,0)	0,454

### **Выводы:**

1.Эффективность местного обезболивания препаратом артикаина 4% с концентрацией адреналина 1:100000 и 1:200000 достоверно не отличается. Высокая концентрация эпинефрина в местноанестезирующем препарате может вызывать местные осложнения (некроз слизистой оболочки полости рта, поражение периодонта и пульпы зуба) [5].

2.Рационально применять артикаин 4% с вазоконстриктором (эпинефрином) 1:100000 для местного обезболивания обширных хирургических операций в полости рта. Для местного обезболивания большинства стоматологических процедур достаточно использовать артикаин 4% с вазоконстриктором (эпинефрином) 1:200000.

### **Список литературы:**

- 1.Анисимова Е.Н., Рабинович С.А., Анисимова Н.Ю. Артикаин - все «ЗА». Безопасность и эффективность использования 4% раствора артикаина с различной концентраций эpineфрина / Е.Н. Анисимова, С.А. Рабинович, Н.Ю. Анисимова // Новое в стоматологии. - 2014. - № 6. - С. 62-65.
- 2.Вебер В.Р. Клиническая фармакология для стоматологов / В.Р. Вебер, Б.Т. Мороз // Учебное пособие. — С-Пб.: Человек, 2003 – С. 256 - 279.
- 3.Зорян Е.В. Ошибки и осложнения при проведении местной анестезии в стоматологии (Проблемы и решения) Часть 1. / Е.В. Зорян, С.А. Рабинович, Е.Г. Матвеева // Практическое руководство для врачей-стоматологов. - М., 2007. – С. 92.
- 4.Рабинович С.А. Современные методы обезболивания на основе артикаинсодержащих препаратов / С.А. Рабинович, М.В. Лукьянов, О.Н. Московец, Е.В. Зорян // Методические рекомендации для стоматологов всех специальностей. - М., 2002. - С. 20-40.
- 5.Costa C.G. Onset and duration periods of articaine and lidocaine on maxillary infiltration / C. Costa, I. Nortamano, R. Rocha, C. Francischone, N. Tortamano // Quintessence Int. – 2005. – Vol. 36.- №3. - P. 197-201.

УДК: 616.31-085

**Сысоева С.Д., Легких А.В., Мандра Ю.В.**  
**ПРИМЕНЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ Clinpro™ XT Varnish**  
**В КАЧЕСТВЕ РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ ПРИ**  
**ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ**

Кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики  
стоматологических заболеваний  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Sysoeva S.D., Legkikh A.V., Mandra J.V.**  
**USE OF THE CLINPRO™ XT VARNISH PROTECTIVE COATING**  
**AS A REMINERALIZING THERAPY FOR INCREASED TOOTH**  
**ABRASION**

Department of therapeutic dentistry and propaedeutics of dental diseases  
Ural state medical University  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: [seriouslady16@gmail.com](mailto:seriouslady16@gmail.com)

**Аннотация.** В данной статье приводится анализ экспериментальных данных, полученных при изучении защитного покрытия Clinpro™ XT Varnish (3M ESPE), использующийся в качестве реминерализующей терапии при повышенной стираемости твердых тканей зуба. Перед проведением